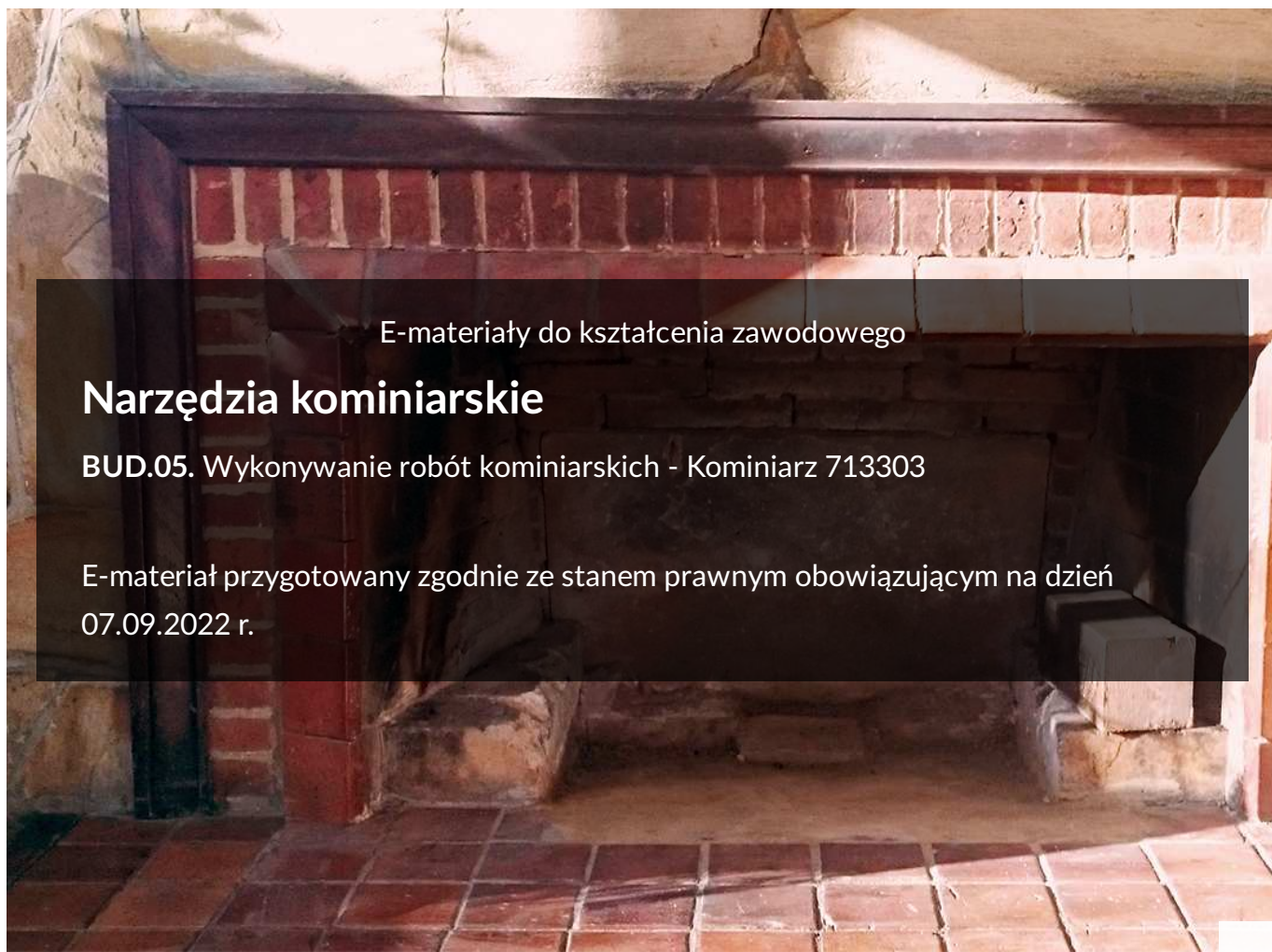




Narzędzia kominiarskie

- Wprowadzenie
- Narzędzia kominiarskie
- Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego
- Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego
- Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych
- Interaktywne materiały sprawdzające
- Słownik pojęć dla e-materiału
- Przewodnik dla nauczyciela
- Przewodnik dla uczącego się
- Netografia i bibliografia
- Instrukcja użytkowania



E-materiały do kształcenia zawodowego

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - Kominiarz 713303

E-materiał przygotowany zgodnie ze stanem prawnym obowiązującym na dzień 07.09.2022 r.

Spis treści



Narzędzia kominiarskie

Galeria zdjęć



**Montaż narzędzi kominiarskich do
czyszczenia ręcznego**

Animacja w 3D



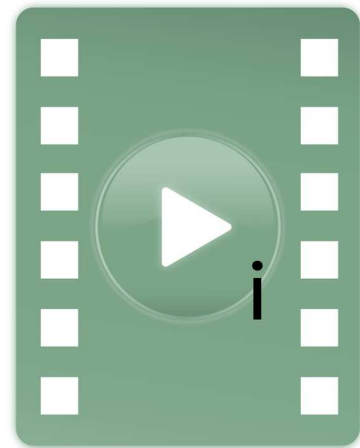
**Montaż narzędzi kominiarskich do
czyszczenia mechanicznego**

Animacja w 3D

**Interaktywne materiały
sprawdzające**

Przewodnik dla nauczyciela

Netografia i bibliografia



**Dobór szczotek oraz innych
narzędzi do czyszczenia kanałów
kominowych**

Film instruktażowy

Słownik pojęć dla e-materiału

Przewodnik dla uczącego się

Instrukcja użytkowania

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Narzędzia kominiarskie

GALERIA ZDJĘĆ

Spis treści

[1/7 Zadania zawodowe, cechy i kompetencje kominiarza](#)

[2/7 Narzędzia kominiarskie \(żeliwna kula kominiarska, gumowa kula kominiarska, szczotka kominiarska okrągła typu gwiazda, szczotka kominiarska prostokątna\)](#)

[3/7 Narzędzia kominiarskie \(lina kominiarska, aparat zaciskowy, zestaw - szczotka, lanca, wkrętarka/wiertarka\)](#)

[4/7 Narzędzia kominiarskie \(aparat zaciskowy do szczotek kominiarskich, przepychacz kominowy, kominiarz\)](#)

[5/7 Narzędzia kominiarskie \(szczotka kominiarska okrągła plastikowa, kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu, zestaw do czyszczenia mechanicznego \(lanca\), łyżka do sadzy\)](#)

[6/7 Narzędzia kominiarskie \(graca, lusterko kominiarskie, zapalki dymne\)](#)

[7/7 Narzędzia kominiarskie \(wkrętarka/wiertarka, łańcuchy do czyszczenia mechanicznego, klucze kominiarskie\)](#)

1/7 Zadania zawodowe, cechy i kompetencje kominiarza

Nagranie jest tożsame z tekstem.

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DfQt8qX7O>

Nagranie

Kominiarz zajmuje się udrażnianiem, konserwowaniem i czyszczeniem kominów. Wykonuje również – na zlecenie administracji budynków mieszkalnych – systematyczne kontrole stanu przewodów wentylacyjnych oraz kominowych, które mogą zapobiegać awariom, pożarom czy wyciekom gazu. Kominiarz nie może mieć lęku wysokości, musi być natomiast sprawny fizycznie. Ponadto powinna cechować go skrupulatność i rzetelność oraz chęć zdobywania wiedzy, pozwalająca przeprowadzać kontrole nowoczesnych przewodów wentylacyjnych oraz kominowych. Osoba chcąc pracować w tym zawodzie powinna ukończyć szkołę zawodową bądź technikum o profilu budowlanym. Konieczne jest również odbycie praktyk u wykwalifikowanego kominiarza, tzw. mistrza kominiarstwa. Trzy lata praktyk zwieńczone są egzaminem czeladniczym. Ostatnim etapem edukacji jest egzamin mistrzowski, składający się z części teoretycznej i praktycznej. Otrzymany „Dyplom Mistrzowski” jest formalnym potwierdzeniem kwalifikacji zawodowych i umożliwia podjęcie pracy w zawodzie kominiarza.

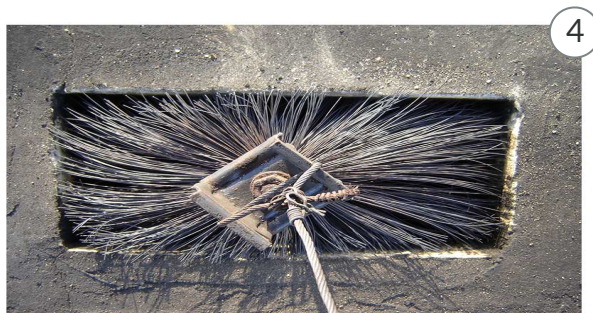
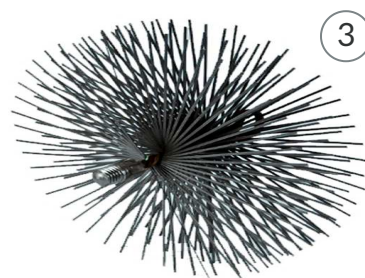


Zadania zawodowe, cechy i kompetencje kominiarza

Źródło: <https://www.istockphoto.com/pl/zdjęcie/kominiarka-czyszczenie-komina-gm1271237596-373895869>, iStockphoto, tylko do użytku edukacyjnego na zpe.gov.pl.

- [Powrót do spisu treści](#)

2/7 Narzędzia kominiarskie (żeliwna kula kominiarska, gumowa kula kominiarska, szczotka kominiarska okrągła typu gwiazda, szczotka kominiarska prostokątna)



Żeliwna kula kominiarska

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do obciążenia zestawu linowego, dzięki czemu może być on wpuszczony do komina murowanego. Montuje się ją za pomocą karabińczyka na dole zestawu kominiarskiego.

Gumowa kula kominiarska

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do obciążenia zestawu linowego, dzięki czemu może być on wpuszczony do komina stalowego, nie rysując go. Montuje się ją za pomocą karabińczyka na dole zestawu kominiarskiego.

Szczotka kominiarska okrągła typu gwiazda

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do bezpośredniego zdrapywania sadzy z wewnętrznych ścianek komina. Zamontowana jest do zestawu linowego za pomocą aparatu.

Szczotka kominiarska prostokątna

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do bezpośredniego zdrapywania sadzy z wewnętrznych ścianek komina (w przypadku kominów prostokątnych). Zamontowana jest do zestawu linowego za pomocą aparatu.

Narzędzia kominiarskie

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

3/7 Narzędzia kominiarskie (lina kominiarska, aparat zaciskowy, zestaw - szczotka, lanca, wkrętarka/wiertarka)



1

Lina kominiarska

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Lina kominiarska wraz ze szczotką, zaciskiem i kulą kominiarską służy do czyszczenia kanałów kominowych.

2

Aparat zaciskowy

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Integralna część zestawu kominiarskiego dedykowanego udrażnianiu przewodów kominowych od góry. Zestaw ten składa się najczęściej z: liny, szczotki i aparatu zaciskowego.

3

Zestaw – szczotka, lanca, wkrętarka/wiertarka

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Zestaw do mechanicznego czyszczenia bardzo zanieczyszczonych kanałów; czyszczenie odbywa się – dzięki wiertarce – przez ruch obrotowy.

Narzędzia kominiarskie

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

4/7 Narzędzia kominiarskie (aparat zaciskowy do szczotek kominiarskich, przepychacz kominowy, zadania zawodowe)



1

Aparat zaciskowy do szczotek kominiarskich

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do montażu szczotki na zestawie linowym (dzięki gwintowi zaciska się na szczotce).

2

Przepychacz kominowy

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

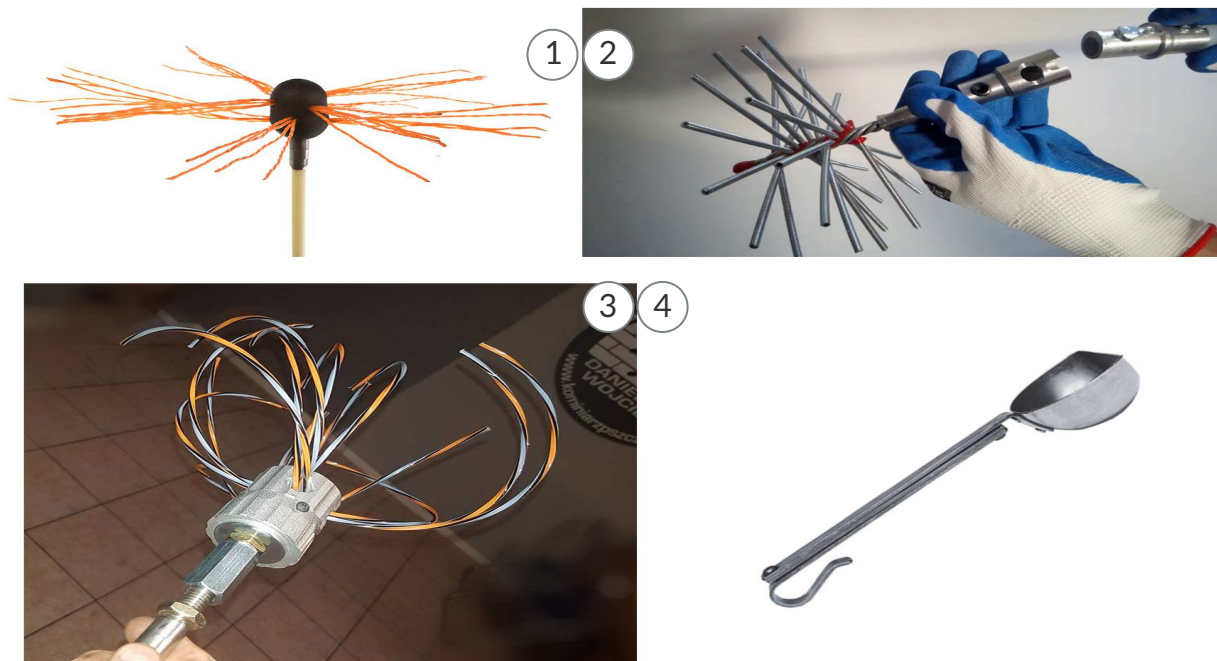
Składa się ze sztywnych drążków zakończonych szczotką. Służy do udrażniania całkowicie zatkanych kominów oraz do czyszczenia kotłów. Kominy udrażnia się najczęściej od dołu przez drzwiczki rewizyjne.

Narzędzia kominiarskie

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

5/7 Narzędzia kominiarskie (szczotka kominiarska okrągła plastikowa, kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu, zestaw do czyszczenia mechanicznego (lanca), łyżka do sadzy)



1

Szczotka kominiarska okrągła plastikowa

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do bezpośredniego zdrapywania zanieczyszczeń z wewnętrznych ścianek kanału spalinowego w kotłach na gaz i olej. Zamontowana jest do zestawu linowego za pomocą aparatu.

2

Kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Wykonany jest z giętkiego włókna szklanego; montuje się na nim szczotkę okrągłą. Służy do czyszczenia ręcznego kanałów kominowych murowanych lub stalowych od dołu przez drzwiczki rewizyjne.

3

Zestaw do czyszczenia mechanicznego (lanca)

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do mechanicznego czyszczenia kanałów kominowych. Głowica – zaopatrzona w łańcuchy lub szczotkę i podłączona do wiertarki – obraca się z dużą prędkością, zdrapując sadzę z wewnętrznych ścianek komina.

4

Łyżka do sadzy

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do ręcznego wybierania sadzy z kanału kominowego po jego wyczyszczeniu.

Narzędzia kominiarskie

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

6/7 Narzędzia kominiarskie (graca, lusterko kominiarskie, zapalniczki dymne)



1

Graca

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do ręcznego wybierania sadzy z pieców oraz kanału kominowego po jego wyczyszczeniu.

2

Lusterko kominiarskie

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służy do sprawdzania drożności kanałów kominowych. Po włożeniu go przez drzwiczki rewizyjne można zobaczyć wylot komina; jest to możliwe jedynie przy świetle słonecznym.

3

Zapałki dymne

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służą do wytwarzania dymu w kanale kominowym. Po zapaleniu zapałki gęsty dym wpada do kanału kominowego i wylatuje nim ponad dach budynku. Dzięki temu można sprawdzić, który wylot kanału na dachu wentyluje dane pomieszczenie w budynku.

- [Powrót do spisu treści](#)

7/7 Narzędzia kominiarskie (wkrętarka/wiertarka, łańcuchy do czyszczenia mechanicznego, klucze kominiarskie)



1

Wkrętarka/wiertarka

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służą do mechanicznego czyszczenia kominów. Po podłączeniu do lancy wprowadza ją w ruch obrotowy.

2

Łańcuchy do czyszczenia mechanicznego

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służą do zdrapywania sadzy szklistej z wewnętrznych ścianek komina. Pod wpływem ruchu obrotowego rozbijają sadzę szklaną.

Klucze kominiarskie

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/b/PeT7v4DR6>

Służą do otwierania między innymi drzwiczek przewodów kominowych.

Narzędzia kominiarskie

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

Miejsce na notatki

Powiązane ćwiczenia

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego

ANIMACJA W 3D



Film dostępny pod adresem [/preview/resource/R1W6vs7hmiMDC](https://preview.resource/R1W6vs7hmiMDC)

Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Animacja w 3D pod tytułem "Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego".

Miejsce na notatki



Powiązane ćwiczenia

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego

ANIMACJA W 3D



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R1ORLyseWK5pj>

Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Animacja w 3D pod tytułem "Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego".

Miejsce na notatki



Powiązane ćwiczenia

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych

FILM INSTRUKTAŻOWY



Film dostępny pod adresem [/preview/resource/RzqLJlhpdmH30](https://preview/resource/RzqLJlhpdmH30)

Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Film edukacyjny pod tytułem "Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych".



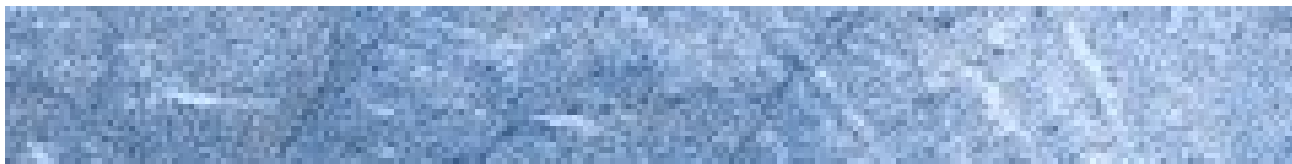
Powiązane ćwiczenia

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Interaktywne materiały sprawdzające

1. Zastosowania narzędzi kominiarskich



Test

Zastosowania narzędzi kominiarskich

Liczba pytań:

15

Limit czasu:

23 min

Twój ostatni wynik:

-

Uruchom

2. Czyszczenie mechaniczne i ręczne

3. Dobór szczotek

4. Rozpoznawanie narzędzi kominiarskich

5. Narzędzia kominiarskie - pojęcia

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Słownik pojęć dla e-materiału

Instrukcja korzystania ze słownika

Słownik pojęć do e-materiału zawiera hasła oraz ich definicje. Hasła zostały ułożone w kolejności alfabetycznej. Wybrane pojęcia zawierają również odsyłacze (linki) do elementów składowych e-materiału, w których zostały użyte. Poprawne korzystanie ze słownika pojęć pozwoli Ci opanować podstawowy zasób słownictwa branżowego oraz ułatwi przyswojenie wiedzy zawartej w e-materiale.

Filtruj pojęcie



analizator spalin

Urządzenie umożliwiające kontrolę oraz regulację parametrów spalania w celu osiągnięcia maksymalnej sprawności kotłów i komina. Analizator bada spaliny i określa parametry występujących tam: tlenu, dwutlenku węgla, tlenku węgla, temperatury.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

anemometr

Urządzenie służące do pomiaru prędkości, z jaką poruszają się wiatr, gazy oraz ciecze. Niektóre modele anemometrów wskazują kierunek ruchu danej substancji.

Aby można było zestawić i porównać pomiary prędkości wiatru w różnych lokacjach, należy wziąć pod uwagę czynniki takie jak: ukształtowanie terenu, obecność drzew lub zabudowy. Standardowa wysokość, na której umieszczony zostaje anemometr mający badać prędkość wiatru, powinna wynosić 10 metrów.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

aparat zaciskowy do szczotek kominiarskich

Urządzenie składające się z dwóch skręconych ze sobą pierścieni, służące do montażu szczotki na zestawie linowym.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

ciąg kominowy

Określany jako różnica gęstości między ciepłym powietrzem w przewodzie kominowym a chłodnym powietrzem na zewnątrz. Wywoływany przez ruch dymu lub spalin od dołu do wylotu komina. Ciąg jest tym większy, im większa jest różnica temperatur. Jego siła zależy od wielkości przekroju i wysokości komina.

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

czyszczenie mechaniczne

Usuwanie sadzy z komina przy pomocy narzędzi kominiarskich, aby zapewnić pełny prześwit komina. Jest to proces bardzo czasochłonny, zwłaszcza w sytuacjach, gdy mamy do czynienia z całkowitym lub prawie całkowitym zatkaniem komina sadzą szklaną. Niezbędne jest wówczas dokonanie przewiertu wzdłuż całej długości przewodu kominowego przed przystąpieniem do standardowej procedury czyszczenia.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

drzwiczki rewizyjne

Drzwiczki znajdujące się w najniższej części komina. Dzięki nim można wyjąć sadzę z kanału dymowego, sprawdzić drożność kanału oraz oczyścić komin od dołu za pomocą kołowrotka kominiarskiego lub lancy do czyszczenia mechanicznego.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

głowica kominowa

Przyrząd służący do zwiększenia ciągu kominowego.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

graca kominiarska (naramienna)

Potoczna nazwa (naramienna) pochodzi od tego, że kominiarze noszą ją przeważnie na ramieniu (najczęściej lewym). Jest narzędziem wielofunkcyjnym, służy między innymi do linowania przewodu kominowego czy wybierania sadzy.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

kamera kominowa

Kamera służąca do inspekcji kanałów kominowych.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

kanal dymowy

Kanal służący do odprowadzania spalin z kotłów na paliwo stałe (drewno, pellet, węgiel).

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

kanał spalinowy

Kanał służący do odprowadzania spalin z kotłów na paliwo gazowe i płynne.

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

kanał wentylacyjny

Kanał służący do odprowadzania powietrza (wentylacji) z pomieszczeń.

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

klucze kominiarskie

Komplet kluczy (trójkątny, kwadratowy, gwiazda, płaski) służących do otwierania drzwiczek rewizyjnych.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

kołowrotek kominiarski

Przyrząd służący do czyszczenia kanałów kominowych od dołu przez drzwiczki rewizyjne. Składa się z drążka wykonanego z włókna węglowego oraz szczotki typu gwiazda lub przebijaka.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

kominiarz

Osoba zajmująca się zawodowo czyszczeniem i kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych dymowych, spalinowych i wentylacyjnych.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

kula kominiarska

Przyrząd służący do obciążenia szczotki, umożliwiający czyszczenie nią komina. Kule można podzielić na stalowe – do czyszczenia kanałów murowanych i gumowe – do czyszczenia kanałów stalowych.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

lanca do czyszczenia mechanicznego

Urządzenie do mechanicznego czyszczenia bardzo zanieczyszczonych kanałów; czyszczenie odbywa się – dzięki wiertarce – przez ruch obrotowy.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

lina kominiarska

Lina dedykowana czyszczeniu kanałów kominowych; wraz z kulą, szczotką i aparatem zaciskowym (kominiarskim) stanowi część zestawu kominowego.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

lusterko inspekcyjne

Narzędzie kominiarskie wykorzystywane w celu sprawdzania prześwitu przewodu kominowego.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

łańcuchy do czyszczenia mechanicznego

Łańcuchy zamontowane na końcu lancy, przeznaczone do czyszczenia komina – po wprowadzeniu ich w ruch obrotowy, zbijają twardą sadzę.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

łyżka kominiarska

Proste narzędzie kominiarskie służące do wybierania sadzy.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

nasada kominowa

Przyrząd służący do zwiększenia ciągu kominowego. Nasady dzielimy na:

- ruchome/obrotowe – z elementami ruchomymi,
- stałe – bez elementów ruchomych.

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

okresowa kontrola stanu technicznego komina

Jedna z usług wykonywanych przez kominiarza, polegająca na sprawdzeniu, czy przewód kominowy odpowiada określonym przez prawo wymaganiom (art. 62 Prawa budowlanego – Ustawy z dn. 7 lipca 1994, Dz.U. z 2021 r. poz. 2351).

- [Film instruktażowy – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

przebijak do zapchanych kominów

Ostro zakończony bolec służący do udrażniania kominów od dołu za pomocą kołowrotka kominiarskiego.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

przedłużka kominowa

Przyrząd służący do zwiększenia ciągu kominowego.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

przepływ kominowy (ciąg kominowy)

Różnica pomiędzy gęstością ciepłego powietrza, występującego wewnątrz komina, a powietrzem chłodnym, znajdującym się na zewnątrz budynku; określa przepływ powietrza przez kanał kominowy.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

przepychacz

Proste narzędzie kominiarskie służące do czyszczenia górnych oraz dolnych otworów wycierowych, stosowane w czyszczeniu pieców, kotłów, kanałów oraz udrażnianiu przewodów.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

szczotka kominiarska

Przyrząd do czyszczenia komina. Szczotki można podzielić:

- ze względu na materiał, z którego zostały wykonane (stalowe – do czyszczenia przewodów murowanych; plastikowe – do czyszczenia przewodów stalowych),
- ze względu na kształt (okrągłe – do czyszczenia kanałów okrągłych, prostokątnych i kwadratowych; kwadratowe i prostokątne – do czyszczenia kanałów prostokątnych i kwadratowych).

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

zapałki dymowe (dymne)

Wielofunkcyjne narzędzie wykorzystywane do testowania czujników dymu i systemów wyciągowych, a także badania ciągu, lotów wentylacyjnych i innych. Zapałki te ani nie iskrzą, ani nie kapią, a także szybko się schładzają. Ich patyczek jest niepalny. Nie posiadają w składzie naftalenu, gumy ani cynku.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

zestaw kominiarski

Składa się z liny, szczotki, aparatu zaciskowego (kominiarskiego). Służy do czyszczenia kanałów kominiarskich od góry.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

zestaw linowy (lina kominiarska)

Podstawowy zestaw służący do czyszczenia kominów (linowania), pozwalający na zawieszanie na linie innych rodzajów narzędzi, takich jak kula kominiarska.

- [Film instruktażowy – Narzędzia kominiarskie](#)

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - Kominiarz 713303

Przewodnik dla nauczyciela

Spis treści

[Cele i efekty kształcenia](#)

[Struktura e-materiału](#)

[Wskazówki do wykorzystania e-materiału w pracy dydaktycznej dla zawodu kominiarz](#)

[Wymagania techniczne](#)

Cele i efekty kształcenia

E-materiał uwzględnia treści, które pozwolą na osiągnięcie, zgodnie z podstawą programową, celów kształcenia w zawodzie: **kominiarz 713303**. Tematyka e-materiału służy przygotowaniu absolwenta do profesjonalnego wykonywania zadań zawodowych.

E-materiał przeznaczony jest dla kwalifikacji BUD.05. *Wykonywanie robót kominiarskich*.

Wspiera osiąganie celów kształcenia określonych dla kwalifikacji BUD.05. *Wykonywanie robót kominiarskich: wykonywanie czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych*.

Wspiera osiągnięcie wybranego efektu kształcenia z jednostki efektów kształcenia: BUD.05.3. *Konserwacja przewodów kominowych*.

Uczeń:

11. stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych.

E-materiał pozwala nabywać:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji,
- kompetencje matematyczne oraz kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii,
- kompetencje cyfrowe,
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

[Powrót do spisu treści](#)

Struktura e-materiału

Wszystkie elementy e-materiału są ze sobą powiązane ich tematyką. W każdym z nich znajdują się niezbędne informacje, które umożliwią przyswojenie wiedzy z zakresu wykonywania robót kominarskich.

Niniejszy e-materiał składa się z trzech części: wprowadzenia, materiałów multimedialnych oraz obudowy dydaktycznej. Każda z nich zawiera powiązane tematycznie elementy składowe.

1. Wprowadzenie

Przedstawia podstawowe informacje o e-materiale, które ułatwią użytkownikowi wstępne zapoznanie się z zawartością materiału: odniesienia do podstawy programowej, zakres tematyczny oraz spis treści.

2. Materiały multimedialne

To odpowiednio dobrane multimedia ułatwiający uczniowi przyswojenie wiedzy. Materiał **Narzędzia kominiarskie** składa się z czterech źródeł multimedialnych:

- [Galeria zdjęć – Narzędzia kominiarskie](#)

To kolekcja fotografii przedstawiających m.in.: zestaw linowy, szczotki kominowe, gracz kominiarską, przepychacz, zestaw do czyszczenia mechanicznego, kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu, łyżkę kominiarską, lusterko, zapalniczki dymowe.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego](#)

Przedstawia montaż narzędzi kominiarskich (zestawu linowego, czyli szczotki, kuli, aparatu oraz liny) z wykorzystaniem fotografii.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

Prezentuje montaż i demontaż urządzenia do mechanicznego czyszczenia kanałów kominowych z zewnątrz w pełnej panoramie, a wszystko to z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół.

- [Film instruktażowy \(tutorial\) – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

Dzięki niemu uczeń dowie się, kim jest kominiarz, jakie powinien mieć kompetencje i kwalifikacje, a także zobaczy go przy pracy, czyli pomiarze przekroju komina i wizualnej ocenie materiału, z którego jest wykonany komin oraz identyfikacji rodzaju zabrudzenia kanału.

3. Obudowa dydaktyczna

- [Interaktywne materiały sprawdzające](#) – uczeń sprawdzi poziom opanowania wiedzy z zakresu narzędzi kominiarskich, doboru ich do czyszczenia kanałów kominowych oraz montażu.

- [Słownik pojęć do e-materiału](#) zawiera specjalistyczne słownictwo, które występuje w całym e-materiale wraz z wyjaśnieniami/definicjami.
- [Przewodnik dla nauczyciela](#) zawiera sugestie do wykorzystania e-materiału w ramach pracy dydaktycznej.
- [Przewodnik dla uczącego się](#) to wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.
- [Netografia i bibliografia](#) stanowi listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiał.
- [Instrukcja użytkowania](#) objaśnia działanie e-materiału oraz poszczególnych jego elementów.

Wprowadzenie



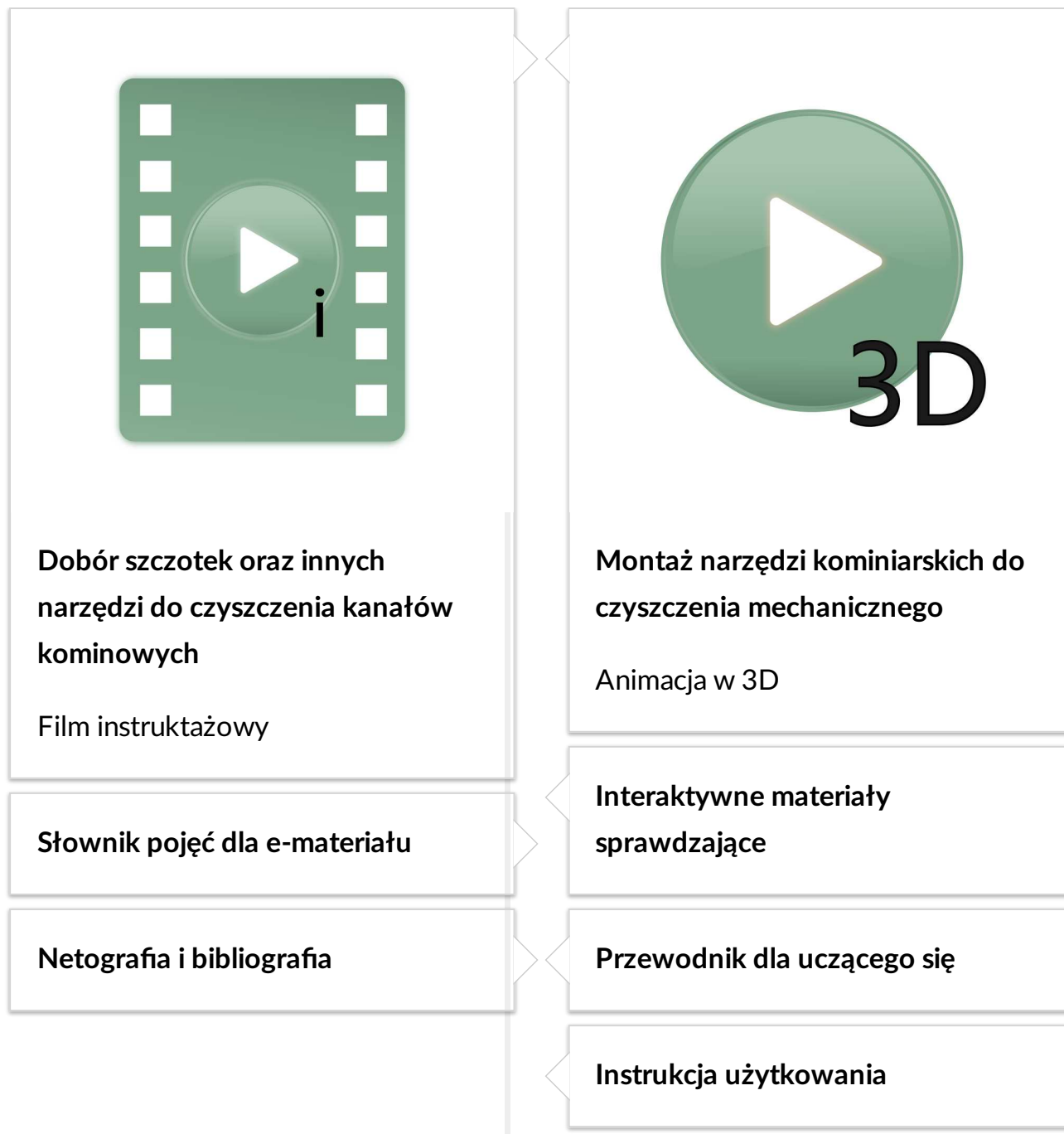
**Montaż narzędzi kominiarskich do
czyszczenia ręcznego**

Animacja w 3D



Narzędzia kominiarskie

Galeria zdjęć



[Powrót do spisu treści](#)

Wskazówki do wykorzystania e-materiału dla zawodu kominarz w pracy dydaktycznej

1. Praca uczniów podczas zajęć

E-materiał stanowi nowoczesną pomoc dydaktyczną wspomagającą proces uczenia się. Pozwala uczniom zapoznać się z zasadami wykonywania prac kominarskich. Poniżej przedstawione są propozycje wykorzystania poszczególnych elementów

materiału w ramach lekcji, samodzielnej pracy ucznia, pracy w grupach i całego zespołu klasowego.

Galeria zdjęć

Praca całego zespołu klasowego

Uczniowie zapoznają się z materiałem, który prezentuje narzędzia kominiarskie. Nauczyciel rysuje na kartce (A3 bądź większej) jedno narzędzie, dodając doń komiksową chmurkę – narzędzie w ten sposób przemawia, personifikuje się. Kolejny uczeń dorysowuje inne narzędzie wraz z chmurką – komentarzem. Istotne jest, aby obrazki i komentarze były ze sobą powiązane, tworzyły historię dotyczącą „pracy” bohaterów przedstawionych w galerii.

Praca w grupach

Uczniowie zostają podzieleni na cztero-, sześćoosobowe grupy. Każdej grupie zostaje przydzielonych kilka ilustracji z galerii zdjęć. Zadaniem uczniów jest wypisanie np. na karteczkach samoprzylepnych jak największej liczby cech konkretnych narzędzi kominiarskich. Grupa tworzy spójne streszczenie materiału, obejmujące cechy konstytutywne (budowę, przeznaczenie), a następnie przedstawia pozostałym zespołom swoje wyniki.

Strategia ta, „Bierz i dawaj”, angażuje uczniów do jak najbardziej kompleksowego przygotowania się do prezentacji, a następnie do dzielenia się wiedzą.

Animacja 3D *Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego*

Praca indywidualna, praca całego zespołu klasowego

Uczniowie zapoznają się z animacją. Nauczyciel stosuje strategię „Sztuka streszczania, czyli magnetyzm słów”, polegającą na rozpoznaniu w materiale „słów-magnesów”, które posłużą uczniom do zbudowania streszczenia.

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, czym są „słowa-magnesy”, stosując analogię: podobnie jak działa magnes na metal, tak owe słowa przyciągają informację.

Nauczyciel pyta, które słowa z animacji można nazwać magnesami. Uczniowie wymieniają owe słowa, a nauczyciel wypisuje je na tablicy. Uczniowie przepisują je na kartach indeksowych, przypominając sobie istotne szczegóły z animacji, które mogą łączyć się z zapisanymi słowami. Szczegóły te są zapisywane obok „słowa-magnesu”.

Po wypełnieniu kilku kart indeksowych uczniowie samodzielnie weryfikują, które z zapisanych informacji są istotne. Zdania mniej ważne zostają przez nich wykreślone.

Uczniowie samodzielnie układają historię – streszczenie animacji, budując ją na podstawie notatek zapisanych na kartach indeksowych – istotne jest, aby zdania przechodziły płynnie jedno w drugie. Nauczyciel podaje przykłady łączników zdań. Uczniowie czytają swoje streszczenia i weryfikują, czy „słowa-magnesy” użyte w ich kartach indeksowych różnią się od tych, które zapisali inni uczniowie.

Strategia ta, łącząca pracę całego zespołu klasowego, jak i indywidualną, pozwala na pogłębienie słownictwa kluczowego, umiejętność wyszukiwania głównych tez w analizowanym materiale i aktywizację uczniów.

Praca w grupach

Nauczyciel wykorzystuje „Model Frayera”, czyli graficzny plan składający się z czterech sekcji przeznaczonych do zapisywania informacji związanych z danym pojęciem. Schemat można rozdać uczniom jako materiał do ćwiczeń, rozrysować na tablicy lub przedstawić przy pomocy rzutnika.

Pojęciem analizowanym będzie narzędzie kominiarskie do czyszczenia ręcznego – zestaw linowy. Nauczyciel, przed zajęciami, analizuje pojęcie i tworzy listę jego cech, atrybutów – to narzędzie do czyszczenia ręcznego składające się ze: szczotki, kuli, aparatu i liny.

Po obejrzeniu animacji uczniowie zostają poproszeni o streszczenie materiału, podanie, jakie narzędzia pojawiają się w materiale i jakie cechy je wyróżniają. Uczniowie prowadzą „giełdę pomysłów”, wskazując jak najwięcej cech konstytutywnych. Nauczyciel wypisuje nazwy narzędzi, z których składa się zestaw liniowy (i ich cechy).

Uczniowie otrzymują od nauczyciela kartki z pustym schematem „Modelu Frayera”. Centralne miejsce zajmuje pojęcie (zestaw liniowy), po lewej widnieje fraza: cechy istotne, poniżej: przykłady, po prawej: cechy nieistotne, poniżej: antyprzykłady. Uczniowie, podzieleni na grupy, wypełniają model.

Po zakończonej pracy nauczyciel zestawia uzupełnione schematy, uczniowie wspólnie analizują podobieństwa i różnice pomiędzy swoimi pracami.

Wypełniony „Model Frayera” może służyć uczniom do uporządkowania wiedzy zdobytej podczas oglądania animacji, a także zostać wykorzystany do pracy pisemnej lub użyty jako graficzna pomoc dydaktyczna w pracy indywidualnej.

Animacja 3D *Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego*

Praca całego zespołu klasowego, praca w grupach

Uczniowie oglądają animację. Nauczyciel prosi uczniów o podyktowanie najważniejszych pojęć i słów, które pojawiły się w materiale. Wspierany przez uczniów, nauczyciel rozrysowuje owe pojęcia na tablicy, włączając w schemat strzałki, okręgi, obrazki – tworząc „Mapę myśli”.

Nauczyciel prosi uczniów o utworzenie niewielkich grup i dyskusję w ich obrębie: które z pojęć, omawianych w animacji czynności, były znane, a które nie, jakie związki występują pomiędzy pojęciami/czynnościami.

Nauczyciel prosi uczniów, aby pracowali w parach, wcielając się w role: eksperta i nowicjusza. Ekspert omawia „Mapę myśli”, nowicjusz wskazuje elementy niezrozumiałe. Uczniowie mogą w każdej chwili zamienić się rolami.

Film instruktażowy (tutorial)

Praca całego zespołu klasowego

Uczniowie oglądają film. Nauczyciel, opierając się na strategii „Wymień, pytaj, notuj, zapamiętaj” wybiera z materiału jedno słowo, które pojawia się w filmie, jest – według niego – kluczowe, i zapisuje je na tablicy. Uczniowie w ciągu trzech minut powinni wypisać na kartkach jak najwięcej innych słów, które pojawiają się w filmie, i są z zapisanym przez nauczyciela skorelowane. Nauczyciel wypisuje je na tablicy. Zaczyna od uczniów mniej aktywnych, aby zachęcić ich do pracy i mieć pewność, że aktywizuje cały zespół klasowy. Każdy z uczniów podaje jedno słowo. Kiedy wszystkie zostaną już zapisane, uczniowie proszeni są o ich wyjaśnienie, zdefiniowanie, a także ich kwestionowanie (być może pojawią się słowa, które są dość odległe od tematu). Nauczyciel zachęca do dyskusji dotyczącej zasadności wyboru.

Po zakończonej dyskusji nauczyciel wyświetla raz jeszcze film. Uczniowie sprawdzają, czy zapisane na tablicy słowa rzeczywiście się w nim pojawiają.

Praca w grupach

Nauczyciel prosi uczniów o dobranie sobie partnerów do ćwiczenia. Proponowana tu strategia „Zakorzeniania myśli – trzypięciominutowej przerwy” polega na umiejętnym zadawaniu pytań, wyciąganiu wniosków i słuchania kolegi/koleżanki. Uczniowie oglądają fragment filmu. Następuje trzypięciominutowa przerwa, podczas której jedna osoba z pary (A) podsumowuje punkty kluczowe, druga zaś (B) zgłasza swoje uwagi, zadaje pytanie, na które (A) odpowiada. Nauczyciel wznowia emisję; podczas kolejnej przerwy uczniowie zamieniają się rolami.

Interaktywne materiały sprawdzające

Są to ćwiczenia przewidziane do samodzielnego rozwiązania przez uczniów. Nauczyciel może jednak wprowadzić pracę w parach lub elementy oceny koleżeńskiej, która polega na tym, że po rozwiązaniu zadań uczniowie konsultują odpowiedzi z osobą z ławki. Można też zastosować indywidualne rozwiązywanie zadań i wspólne omówienie odpowiedzi przez cały zespół klasowy, kiedy rozwiązania są wyświetlane

na tablicy multimedialnej. W każdym z tych wariantów uczeń powinien móc skorzystać z pomocy nauczyciela i uzyskać od niego informację zwrotną.

2. Praca uczniów poza zajęciami

Poza lekcjami i podczas przygotowania się do lekcji uczniowie mogą korzystać ze **słownika pojęć**, dzięki któremu będą mogli powtórzyć materiał przedstawiony na lekcjach bądź przygotować się do przyszłych lekcji. **Galeria zdjęć, animacje 3D** oraz **film instruktażowy** stanowią interesujące materiały umożliwiające przygotowanie się uczniów do sprawdzianów.

Po obejrzeniu galerii zdjęć uczeń może samodzielnie przygotować notatki np. w formie „Przemyślnika”, czyli swobodnego notowania refleksji, w których adresatem i odbiorcą jest on sam.

Po zapoznaniu się z animacjami i filmem uczeń może napisać alternatywne scenariusze – np. z wykorzystaniem ról uczeń-mistrz.

3. Indywidualizacja pracy z uczniem

Indywidualizacja pracy z uczniem powinna rozwijać mocne strony ucznia i zachęcać do rozwijania słabszych stron.

Dzięki e-materiałom możliwe jest zindywidualizowanie procesu dydaktycznego i dostosowanie go do różnorodnych potrzeb edukacyjnych uczniów. Jest to istotne nie tylko ze względu na uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, ale również uczniów zdolnych. Odtwarzanie każdego e-materiału jest możliwe również w trybie dostępności, który zawiera alternatywne wersje materiałów dostępne dla użytkowników z dysfunkcjami wzroku, słuchu, co ułatwia przyswojenie wiedzy i pozwala na zlikwidowanie niektórych barier społecznych i komunikacyjnych, a także umożliwia wyrównywanie szans w procesie nauczania-uczenia się.

Ponadto nauczyciel może też dostosować pracę z każdym materiałem do indywidualnych potrzeb uczniów.

Galeria

Uczniowie z dysfunkcją wzroku mogą skorzystać z audiodeskrypcji;

uczniowie z zaburzeniami zachowania mogą prowadzić samodzielne, urozmaicone graficznie notatki bądź szkicować - odtwarzać grafiki; pozwoli im to skupić uwagę;

uczniowie zdolni mogą zaproponować interesujące rozwiązania dotyczące wykorzystania multimedium;

uczniowie mający problem z wypowiedziami na forum klasy mogą pracować samodzielnie bądź w małych grupach.

Animacje

Uczniowie słabosłyszący mogą skorzystać z napisów do animacji;

uczniowie z zaburzeniami zachowania mogą uzupełniać mapę myśli przy tablicy i zapisywać propozycje innych uczniów, co pozwoli im rozładować napięcie, a jednocześnie będą mieli konkretne zadanie do wykonania, co pomoże im skupić uwagę;

uczniowie zdolni mogą pełnić funkcję liderów grup i pomagać uczniom słabszym;

uczniowie mający problemy z wypowiedziami na forum klasy mogą przygotować porównania systemów w formie graficznej, które później zostaną zaprezentowane w niewielkich grupach.

Film

Uczniowie słabosłyszący mogą skorzystać z napisów do filmu;

uczniowie z zaburzeniami zachowania oraz uczniowie ze spektrum autyzmu mogą zapoznawać się z filmem stopniowo (np. według wyznaczonego przez nauczyciela

planu: I część filmu + zadania, II część filmu + zadania itd.), w celu zminimalizowania ryzyka dekoncentracji i demotywacji;

uczniowie zdolni mogą zrobić wywiad z kominiarzem i przedstawić go na forum klasy;

uczniowie mający problem z wypowiedziami na forum klasy mogą pracować samodzielnie bądź w małych grupach.

Dzięki podejściu indywidualnemu możemy różnicować także zakres np.

interaktywnych materiałów sprawdzających poprzez wybór zadania sprawdzającego wybrany zakres wiedzy lub umiejętności.

[Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych materiałów platformy www.zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy;
- OS X 10.11.6 lub nowszy;
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM.

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100;
- Firefox w wersji 62.0.2;
- Safari w wersji 11.1;
- Opera w wersji 55.0.2994.44;
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0;
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124.

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym;
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px.

[Powrót do spisu treści](#)

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Przewodnik dla uczącego się

Spis treści

[Struktura e-materiału](#)

[Jak korzystać z e-materiału?](#)

[Wymagania techniczne](#)

[Powrót do spisu treści](#)

Struktura e-materiału

Wszystkie elementy e-materiału są ze sobą powiązane ich tematyką. W każdym z nich znajdziesz niezbędne informacje, które umożliwią przyswojenie wiedzy z zakresu czynności związanych z budową i konserwacją przewodów kominowych.

Niniejszy e-materiał składa się z trzech części: wprowadzenia, materiałów multimedialnych oraz obudowy dydaktycznej. Każda z nich zawiera powiązane tematycznie elementy składowe.

1. Wprowadzenie

Przedstawia podstawowe informacje o e-materiale, które ułatwią użytkownikowi wstępne zapoznanie się z zawartością materiału: odniesienia do podstawy programowej, zakres tematyczny oraz .

2. Materiały multimedialne

To multimedia, które ułatwiają uczącemu się przyswojenie wiedzy. Materiał **Narzędzia kominiarskie** składa się z czterech materiałów multimedialnych:

- [Galeria zdjęć – Narzędzia kominiarskie](#)

To kolekcja fotografii przedstawiająca m.in: zestaw linowy, szczotki kominowe, gracz kominiarską, przepychacz, zestaw do czyszczenia mechanicznego, kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu, łyżkę kominiarską, lusterko, zapalniczki dymowe.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego](#)

Przedstawia montaż narzędzi kominiarskich (zestawu linowego, czyli szczotki, kuli, aparatu oraz liny) z wykorzystaniem fotografii 2D/3D.

- [Animacja 3D – Montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego](#)

Prezentuje montaż i demontaż urządzenia do mechanicznego czyszczenia kanałów kominowych z zewnątrz w pełnej panoramie, a wszystko to z perspektywy obserwatora obchodzącego obiekt wokół.

- [Film instruktażowy \(tutorial\) – Dobór szczotek oraz innych narzędzi do czyszczenia kanałów kominowych](#)

Dzięki niemu dowiesz się, kim jest kominiarz, jakie powinien mieć kompetencje i kwalifikacje, a także zobaczysz go przy pracy, czyli pomiarze przekroju komina i wizualnej ocenie materiału, z jakiego jest wykonany komin oraz identyfikacji rodzaju zabrudzenia kanału.

3. Obudowa dydaktyczna

- [Interaktywne materiały sprawdzające](#)

Dzięki interesującym formom (quizy, puzzle, krzyżówki) sprawdzisz poziom opanowania wiedzy z zakresu wiedzy na temat narzędzi kominiarskich, doboru do czyszczenia kanałów kominowych oraz ich montażu.

- [Słownik pojęć do e-materiału](#)

Zawiera specjalistyczne słownictwo, które występuje w całym e-materiale wraz z wyjaśnieniami/definicjami.

- [Przewodnik dla nauczyciela](#)

Zawiera sugestie do wykorzystania e-materiału w ramach pracy dydaktycznej.

- [Przewodnik dla uczącego się](#)

To wskazówki i instrukcje dotyczące wykorzystania e-materiału w ramach samodzielnej nauki.

- [Netografia i bibliografia](#)

Stanowi listę materiałów, na bazie których został opracowany e-materiał.

- [Instrukcja użytkowania](#)

Objaśnia działanie e-materiału oraz poszczególnych jego elementów.

[Powrót do spisu treści](#)

Jak korzystać z e-materiału?

Opracowane w tym e-materiale multimedia i ćwiczenia mają pomóc Ci w przygotowaniu do egzaminu zawodowego oraz pracy w zawodzie kominiarz.

Galerie zdjęć, animacje oraz **film instruktażowy** przybliżą najważniejsze informacje z zakresu czynności związanych z budową i konserwacją przewodów kominowych.

Po obejrzeniu galerii zdjęć możesz samodzielnie przygotować notatki np. w formie „Przemyślnika”, czyli swobodnego notowania refleksji, w których adresatem i odbiorcą jest Ty sam.

Po zapoznaniu się z animacjami i filmem możesz napisać alternatywne scenariusze - np. z wykorzystaniem ról uczeń-mistrz bądź nagrać film (komórką), w którym Twój kolega/koleżanka wcieli się w rolę kominiarza.

Interaktywne materiały sprawdzające umożliwiają zweryfikowanie poziomu własnej wiedzy i uzyskania szybkiej i precyzyjnej informacji zwrotnej. Pamiętaj, że w razie problemów zawsze możesz poprosić o pomoc nauczyciela.

[Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z poradnika oraz innych materiałów platformy www.zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy;
- OS X 10.11.6 lub nowszy;
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM.

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100;
- Firefox w wersji 62.0.2;
- Safari w wersji 11.1;

- Opera w wersji 55.0.2994.44;
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0;
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124.

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym;
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px.

[Powrót do spisu treści](#)

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Netografia i bibliografia

Netografia:

Korporacja Kominiarzy Polskich, <http://korporacakominiarzy.pl/> (dostęp: 18.09.2021).

Krajowa Izba Kominiarzy, <https://www.izbakominiarzy.pl/> (dostęp: 18.09.2021).

Strona poświęcona narzędziom kominiarskim, www.virra.pl (dostęp: 18.09.2021).

Strona poświęcona narzędziom kominiarskim, www.pascalpolska.pl/ (dostęp: 23.02.2022).

Bibliografia:

Heryszek A., *Kominiarz i jego wiedza zawodowa*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1975.

Narzędzia kominiarskie

BUD.05. Wykonywanie robót kominiarskich - KOMINIARZ 713303

Instrukcja użytkowania

Spis treści

[Wprowadzenie](#)

[Materiały multimedialne:](#)

- [Galeria zdjęć](#)
- [Animacja w 3D i film instruktażowy](#)
- [Interaktywne materiały sprawdzające](#)
- [Słownik pojęć dla e-materiału](#)
- [Przewodnik dla nauczyciela](#)
- [Przewodnik dla uczącego się](#)
- [Netografia i bibliografia](#)

[Wymagania techniczne](#)

[Problemy techniczne z odtwarzaniem e-materiału](#)

E-materiał złożony jest z siedmiu elementów: wprowadzenia, materiałów multimedialnych, interaktywnych materiałów sprawdzających, słownika pojęć dla e-materiału, przewodnika dla nauczyciela, przewodnika dla uczącego się oraz netografii i bibliografii. Przy użyciu przycisku „Następna strona” znajdującego się na dole, zostaniemy przekierowani do kolejnego materiału. Kliknięcie przycisku

„Poprzednia strona” usytuowanego na górze pozwala z kolei na powrót do poprzedniego materiału.

Wprowadzenie

Zawiera informację, dla jakiego zawodu i kwalifikacji przeznaczony jest e-materiał. Znajduje się tam również spis treści pozwalający na przejście do wybranego materiału po kliknięciu na jego ikonę.



Przykładowy wygląd spisu treści

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

Materiały multimedialne

W ich skład wchodzi: galeria zdjęć, dwie animacje w 3D oraz film instruktażowy (tutorial).

- [Powrót do spisu treści](#)

Galeria zdjęć

[Galeria zdjęć](#) zawiera zdjęcia przedstawiające narzędzia kominiarskie. Zdjęcia pokazane zostały na pięciu planszach, między którymi możemy się przemieszczać, klikając na ikony strzałek umieszczonych po bokach ekranu.

Galeria zdjęć podzielona jest na trzy plansze umieszczone jedna pod drugą. Wybór grafik jest możliwy m.in. dzięki spisowi treści usytuowanemu na górze materiału.

GALERIA ZDJĘĆ

Spis treści

1/7 Zadania zawodowe, cechy i kompetencje kominiarza

2/7 Narzędzia kominiarskie (żeliwna kula kominiarska, gumowa kula kominiarska, szczotka kominiarska okrągła typu gwiazda, szczotka kominiarska prostokątna)

3/7 Narzędzia kominiarskie (lina kominiarska, aparat zaciskowy, zestaw – szczotka, lanca, wkrętarka/wiertarka)

4/7 Narzędzia kominiarskie (aparat zaciskowy do szczotek kominiarskich, przepychacz kominowy, kominiarz)

5/7 Narzędzia kominiarskie (szczotka kominiarska okrągła plastikowa, kołowrotek do czyszczenia kominów od dołu, zestaw do czyszczenia mechanicznego (lanca), łyżka do sadzy)

6/7 Narzędzia kominiarskie (graca, lusterko kominiarskie, zapalki dymne)

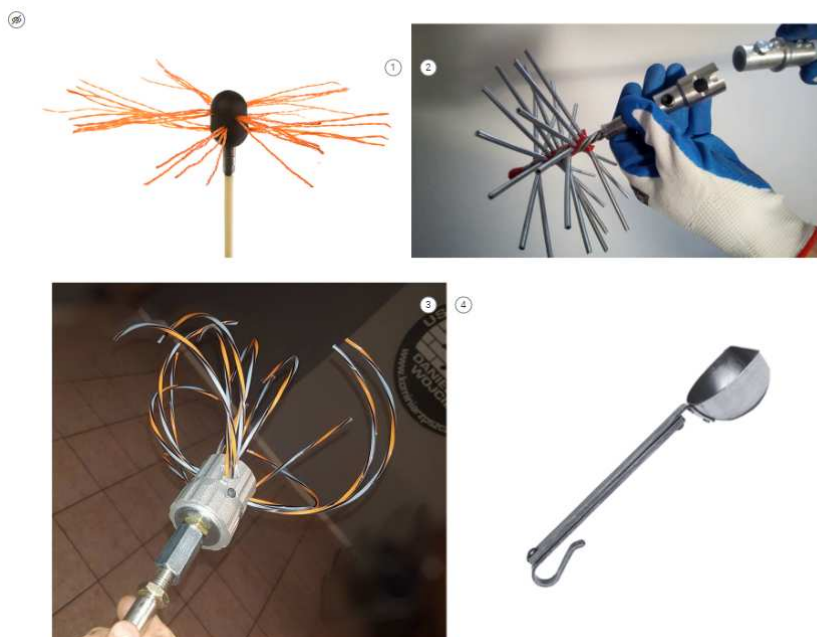
7/7 Narzędzia kominiarskie (wkrętarka/wiertarka, łańcuchy do czyszczenia mechanicznego, klucze kominiarskie)

Powiązane ćwiczenia

Przykładowy wygląd spisu treści galerii

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Plansza jest wzbogacona o cyfrowe znaczniki. Kliknięcie znacznika pozwala na wyświetlanie opisów oraz nagrań audio. Nagrania audio i opisy są ze sobą tożsame.



Przykładowy wygląd planszy ze znacznikami

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.



Przykładowy wygląd wyświetlenia opisu i nagrania audio

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

Animacja w 3D i film instruktażowy

[Animacja w 3D](#) Pierwsza przedstawia montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia ręcznego, druga - montaż narzędzi kominiarskich do czyszczenia mechanicznego.

[Film instruktażowy \(tutorial\)](#) zawiera prezentację obsługi i zastosowania sprzętu wykorzystywanego do realizacji zadań zawodowych, przedstawienie wyglądu poszczególnych szczotek do czyszczenia oraz pozostałych urządzeń przydatnych do czyszczenia kominów.

Aby odtworzyć animację bądź film, należy kliknąć na ikonę trójkąta znajdującą się w lewym dolnym rogu ekranu.



Ikona włączenia odtwarzania

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Po rozpoczęciu odtwarzania ikona trójkąta zmieni się w dwie pionowe równoległe linie oznaczające pauzę. Po kliknięciu w nie, animacja/film zatrzyma się.



Ikona zatrzymania odtwarzania

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Na prawo od ikony znajduje się pasek, dzięki któremu można regulować – wyciszyć bądź podgłośnić – dźwięk w animacji/filmie. Aby to uczynić, należy przeciągnąć niebieski pasek do zadowalającego nas poziomu głośności. Całkowite wyciszenie dźwięku następuje po naciśnięciu ikony głośnika.



Pasek zmiany głośności dźwięku

Źródło: Akademia Biznesu i Finansów Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Opcję włączenia lub wyłączenia napisów znajdziemy pod prostokątną ikoną z kreskami i kropkami.



Ikona panelu napisów

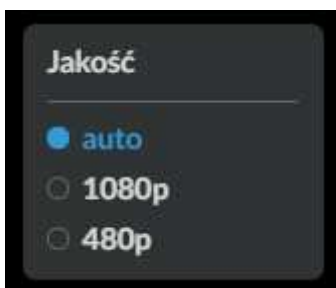
Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.



Panel włączania i wyłączania napisów

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

Ikona „Auto” umożliwia wybór preferowanej jakości wyświetlanego materiału.



Panel zmiany jakości

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

Po kliknięciu w ikonę “1x” rozwinie się panel umożliwiający wybór prędkości odtwarzania animacji/filmu.



Panel zmiany prędkości odtwarzania

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

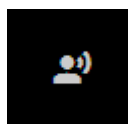
Ostatnia ikona, znajdująca się po prawej stronie, pozwala na włączenie trybu pełnoekranowego, a także jego późniejsze opuszczenie.



Ikona włączenia trybu pełnoekranowego

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

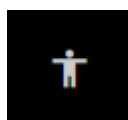
Poniższy przycisk pozwala na uruchomienie alternatywnej ścieżki dźwiękowej.



Ikona włączenia alternatywnej ścieżki dźwiękowej

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

Po aktywowaniu ścieżki alternatywnej ikona zmieni się na poniższą. Jej kliknięcie pozwala na wyłączenie alternatywnej ścieżki dźwiękowej.



Ikona wyłączenia alternatywnej ścieżki dźwiękowej

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

- [Powrót do spisu treści](#)

Interaktywne materiały sprawdzające

[Interaktywne materiały sprawdzające](#) składają się z szeregu zadań pozwalających uczniom na sprawdzenie stanu swojej wiedzy. Każde ćwiczenie zawiera polecenie wraz z wyjaśnieniem, w jaki sposób należy udzielić odpowiedzi. Po prawej stronie każdego polecenia znajduje się ikonka informująca o poziomie trudności zadania: zielona – łatwe, żółta – średnie, czerwona – trudne.



Ikony z oznaczeniem poziomu trudności zadania

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

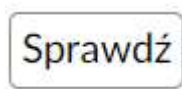
Każde zadanie znajduje się w osobnej zakładce. Kliknięcie zakładki z wybranym tematem umożliwia jego wyświetlenie.

- | |
|---|
| 1. Zastosowania narzędzi kominiarskich |
| 2. Czyszczenie mechaniczne i ręczne |
| 3. Dobór szczotek |
| 4. Rozpoznawanie narzędzi kominiarskich |
| 5. Narzędzia kominiarskie – pojęcia |

Przykładowy wygląd zakładek zawierających interaktywne materiały sprawdzające

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Po rozwiązaniu zadania należy użyć przycisku „Sprawdź”.



Ikona sprawdzenia poprawności odpowiedzi

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

Wyświetli się informacja zwrotna dotycząca poprawności odpowiedzi, a także, w przypadku odpowiedzi niepoprawnej, ze wskazaniem multimediu, które pomoże w uzupełnieniu wiedzy. Poniżej tego przycisku znajduje się kolejny – „Pokaż odpowiedź”, umożliwiający wyświetlenie poprawnego rozwiązania danego zadania.

Po lewej stronie widnieje ikona gumki; po jej kliknięciu możemy wrócić do formy wyjściowej zadania – bez zaznaczonych odpowiedzi.



Ikona usunięcia wprowadzonych odpowiedzi

Źródło: *Akademia Finansów i Biznesu Vistula*, licencja: CC BY 3.0.

W interaktywnych materiałach sprawdzających znajdują się też zadania testowe, składające się z pytań jedno- oraz wielokrotnego wyboru. Panel z testem zawiera tytuł, liczbę pytań, czas, jaki uczeń ma na jego rozwiązanie, oraz ostatni wynik, jeśli jest to kolejne podejście. Aby rozpocząć test, należy kliknąć przycisk „Uruchom”.



Test

Zastosowania narzędzi kominarskich

Liczba pytań:

15

Limit czasu:

23 min

Twój ostatni
wynik:

-

Uruchom

Przykładowy ekran początkowy testu

Źródło: Akademia Finansów i Biznesu Vistula, licencja: CC BY 3.0.

Po rozpoczęciu testu na górze panelu wyświetla się numer pytania, licznik czasu oraz ostatni uzyskany wynik. Poniżej znajduje się pytanie oraz odpowiedzi do wyboru. Wyświetlenie informacji zwrotnej następuje po kliknięciu przycisku „Sprawdź”. W przypadku błędnej odpowiedzi użytkownik otrzyma wskazanie materiału multimedialnego, na podstawie którego może uzupełnić swoją wiedzę. Aby przejść do następnego pytania, należy skorzystać z przycisku „Dalej”.



Zastosowania narzędzi kominarskich

Pytanie: 1/15 Pozostało czasu: 22:56 Twój ostatni wynik: -

Do czego używana jest stalowa szczotka kominowa?
Zaznacz wszystkie poprawne odpowiedzi.

☐ Do czyszczenia stalowych kanałów kominowych.

☐ Do czyszczenia kotłów.

☐ Do czyszczenia murowanych kanałów kominowych.

Sprawdź

Dalej

- [Powrót do spisu treści](#)

Słownik pojęć dla e-materiału

[Słownik pojęć](#) pozwala na zapoznanie się z kluczowymi pojęciami dotyczącymi e-materiału oraz ich definicjami. Prostokątne pole zamieszczone na górze strony umożliwia wyszukiwanie pojęć. Pod każdą definicją znajdują się odnośniki do materiałów multimedialnych, w których użyte zostało dane pojęcie.

- [Powrót do spisu treści](#)

Przewodnik dla nauczyciela

[Przewodnik dla nauczyciela](#) zawiera dokładne informacje o celach i efektach kształcenia, które ma zapewnić dany e-materiał, a także o jego strukturze oraz powiązaniach między elementami. Znajdują się tam również wskazówki, w jaki sposób e-materiał może zostać wykorzystany w pracy dydaktycznej, a także spis wymagań technicznych.

Na górze strony widnieje spis treści pozwalający na swobodne poruszanie się między wybranymi fragmentami przewodnika. Struktura e-materiału jest wzbogacona o aktywne linki pozwalające na bezpośrednie przejście do danego materiału.

- [Powrót do spisu treści](#)

Przewodnik dla uczącego się

[Przewodnik dla uczącego się](#) zawiera wskazówki, w jaki sposób e-materiał może zostać wykorzystany w procesie samokształcenia. Przedstawia również jego strukturę oraz spis wymagań technicznych.

Na górze strony znajduje się spis treści pozwalający na swobodne poruszanie się między wybranymi fragmentami przewodnika. Struktura e-materiału jest wzbogacona o aktywne linki pozwalające na bezpośrednie przejście do danego materiału.

- [Powrót do spisu treści](#)

Netografia i bibliografia

[Netografia i bibliografia](#) zawiera spis linków i pozycji bibliograficznych, na podstawie których powstały materiały przedstawione w e-materiale.

- [Powrót do spisu treści](#)

Wymagania techniczne

Wymagania sprzętowe niezbędne do korzystania z materiałów platformy zpe.gov.pl.

System operacyjny:

- Windows 7 lub nowszy
- OS X 10.11.6 lub nowszy
- GNU/Linux z jądrem w wersji 4.0 lub nowszej 3GB RAM

Przeglądarka internetowa we wskazanej wersji lub nowszej:

- Chrome w wersji 69.0.3497.100
- Firefox w wersji 62.0.2
- Safari w wersji 11.1
- Opera w wersji 55.0.2994.44
- Microsoft Edge w wersji 42.17134.1.0
- Internet Explorer w wersji 11.0.9600.18124

Urządzenia mobilne:

- 2GB RAM iPhone/iPad z systemem iOS 11 lub nowszym
- Tablet/Smartphone z systemem Android 4.1 (lub nowszym) z przeglądarką kompatybilną z Chromium 69 (lub nowszym) np. Chrome 69, Samsung Browser 10.1, szerokość co najmniej 420 px
- [Powrót do spisu treści](#)

Problemy techniczne z odtwarzaniem e-materiału

W przypadku problemów z wyświetlaniem materiałów należy upewnić się, że urządzenie (komputer, laptop, smartfon itp.) ma dostęp do sieci internetowej.

Problemy z łączem internetowym mogą spowodować wolne ładowanie się stron, szczególnie w przypadkach, gdy zawierają one rozbudowane multimedia.

Najczęstszymi powodami spowalniającymi Internet jest otwarcie zbyt wielu zakładek w przeglądarce internetowej oraz przeciążenie systemu (mnogość aplikacji, które działają jednocześnie). Jeżeli użytkownik korzysta z Internetu mobilnego, słaba jakość połączenia może być spowodowana wyczerpaniem się danych pakietowych w ofercie.

- [Powrót do spisu treści](#)